اللغة العربية والحاسوب أو حوسبة اللغة العربية

د. نعيمة علي بوزيدي

مقدمة:

إنّ للغة في عصر المعلومات واقتصاد المعرفة موقع الصدارة، وهو ما يفسّر احتفاء معظم الأمم بلغتها القومية، وإعادة النظر إليها من الصفر، وإقامة معاهد البحوث المتخصصة لدراسة علاقة هذه اللغات بتكنولوجيا المعلومات١، وقد أثبتت اللغة العربية جدارتها على مر العصور، وحقها أن تصبح لغة عالمية، وشهد تاريخ الفتح الاسلامي على سرعة انتشارها واندماجها في بيئات لغوية متباينة٢، وقد شكّل اختراع الحاسوب في الأربعينات من القرن العشرين أكبر تطور في الوسائل التّعليمية، لما ساهم به هذا الجهاز من تطور الحياة المعرفيّة، وتقدّمها بشكل سريع جدا٣.

يدخل الحديث عن اللّغة والحاسوب ضمن منظومة معرفيّة حديثة دخلت عالم المعرفة الانسانية، وتعمل على المزج بين حقلين من حقول المعرفة تجمعهما قواسم مشتركة غير ظاهرة، ولقد سميّت الدّراسات التي اتّخذت هذا النوع من التّوليف بين اللغة والحاسوب اسم اللسانيات الحاسوبية «وتقوم اللسانيات على تصوّر نظري يتخيّل الحاسوب عقلا بشريا»٤.

شهدت الدّراسات المعنيّة باللسانيات الحاسوبية العربية تطورا لافتا، إذ نجح كثير من الباحثين العرب في توصيف موضوعات لغوية هامة، استخدمت في الترجمة الآلية، وتعليم اللغة العربية،٥ في الوقت الذي يتحدّث فيه البعض عن أزمة لغتنا العربية في عصرنا الراهن، بأنّها مرشحة للاتّساع والتّفاقم تحت ضغط المطالب الملحة لعصر المعلومات، واتّساع الفجوة اللغوية التي تفصل بيننا وبين العالم المتقدم،٦ وعن غياب البحوث الأساسية في حقل لسانيات الحاسوب العربية.

ويؤكد د/«محمود فهمي حجازي» أنّ الحرف العربي يتعرّض في المناطق ذات الوضع الثقافي الخاص في الدول العربية، وفي العالم الاسلامي منذ أواخر القرن التاسع عشر لاتهام أنّه يضم رموزا لا تفي بالتّعبير عن الوحدات الصوتية في اللغات المحلية قيل هذا بالنسبة لتدوين الحركات، وقيل هذا بالنسبة لبعض الصوامت.٧

وقد اتّضحت أهمية اللغة من خلال تطوّر نظم المعلوماتية عبر مراحلها المتعددة، فخلال نصف القرن المنصرم تطوّر الحاسوب تطورات نوعية، أدت به في النهاية إلى مواجهة حاسمة مع منظومة اللغة على اتّساعها، وفيما يلي بيان موجز لمراحل هذا التطور:

١. استخدم الحاسوب في الخمسينات والستينات كآلة لسحق الأرقام، واقتصرت تطبيقاته على النواحي التّجارية ذات الطابع الرقمي؛ وذلك بهدف اصدار الفواتير
٢. تطور الحاسوب في السبعينات ليصبح آلة لمعالجة المعلومات من حيث التّخزين، والاسترجاع، والحذف، والاضافة
٣ ـ انتقل في الثمانينات من آلة لمعالجة المعلومات إلى آلة لمعالجة المعرفة، وعندها حدثت المواجهة الحاسمة بين الحاسوب ومنظومة اللغة بوصفها أداة تكوين هذا العقل المولد للمعارف الجديدة أي الحاسوب، وظلت العلاقة بين اللغة والحاسوب تتوثّق وتتأصل بصورة لم يسبق لها مثيل، وقد فرضت عليه المواجهة مع اللغة ضرورة الارتقاء بكثير من خصائصه وقدراته، حتى يتهيأ لهذا اللقاء المثير، وقد شملت نواحي ارتقائه زيادة سرعته الحاسوبية، وسعة ذاكرته، وطاقة تخزين وسائطه المغناطسية والضوئية، والأهم من ذلك الارتقاء بأساليب البرمجة، وخير دليل على ما أحدثته اللغة في تطوير منظومة الحاسوب، نذكر أهم التّطبيقات الأساسية للجيل السادس من الحواسيب الّذي طوّرته اليابان؛ حيث نلاحظ التّرابط العضوي بين منظومة

الحاسوب وتطبيقاته وعلاقتها باللغة، فهناك أربعة تطبيقات أساسية للجيل السادس من الحواسيب وهي:

١. النظم الخبيرة
٢. الترجمة الآلية
٣. النظم الذكية للإنسان
٤. تطبيقات مساندة للحاسوب للتّصميم والتّصنيع

إنّ كلّ هذه التّطبيقات التّكنولوجية بحاجة ماسة إلى اللغة، فالنظم الخبيرة تحتاج لتخزين المعارف، التي تؤسس عليها خبرتها، وبالتالي فهي بحاجة إلى اللغة، بوصفها أهم وسيله من وسائل نقل المعرفة، والنظم الذكية للانسان الآلي تحتاج إلى قدرات لغوية كي تستوعب الأوامر، وتتواصل مع الإنسان البشري، أما الترجمة الآلية فهي بحكم طبيعتها تطبيق لغوي صرف٨.

إنّ معالجة اللغة العربية حاسوبيا أصبح اليوم أمرا لا حيدة عنه ولا مفر، وقد ظهرت عدة بحوث ودراسات، حاولت التبصّر في الظاهرة اللغوية من الجوانب التي تقتضيها المعالجة الحاسوبية، وهي معالجة تنشد أن تودع في الحاسوب ما يستودعه العقل البشري من القواعد والمعطيات... وتهدف أن يصبح الحاسوب ذا كفاية أدائية منهجية تناظر كفاية الانسان العربي العارف بلغته، القادرعلى تميّيز المكتوب والمنطوق وتأليفها، وتبيّن الأعاريب وإجرائها، وفهم دلالات الألفاظ، ووجوه استعمالها، وتصحيح الإملاء٩.

تعدّ الندوة التي عقدها المركز القومي للتّنسيق والتخطيط والبحث العلمي والتقني في المغرب عام ١٩٨٣ من أهم الندوات العلمية؛ حيث جُمعت أبحاث هذه الندوة في كتاب سمي «اللسانيات العربية التطبيقية والمعالجة الاشارية والمعلوماتية»، وقد عرض الكتاب مشكلة تنوّع الأداء المنطوق، كما أشار إلى تقنيات تأليف الكلام وتميّزه، وأشار إلى دور الحاسوب في الترجمة، وتناولت ندوة استخدام اللغة العربية في الحاسوب الآلي التي عقدت عام ١٩٨٥ في الكويت مباحث عربية حاسوبية في اتّجاه تمثيل النّظام الصوتي للغة العربية حاسوبيا.

عَقَد مركز الدراسات الاجتماعية والاقتصادية بتونس عام ١٩٨٧ الملتقى الدولي الرابع للسانيات، واتّخذ له موضوعا «اللغة العربية والإعلامية «وتناول دواعي حوسبة اللغة العربية وعوائدها وعوائقها.

وتناول مؤتمر الكويت للحاسوب المنعقد عام ١٩٨٩ عددا من التّطبيقات المتعلقة باللسانيات العربية الحاسوبية، كالترجمة وتعلم النحو

وانتظم السجل العلمي لندوة «استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات» فقدم مجموعة من مباحث هذا الموضوع منها ما قدمه «محمد علي الزركان» اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب، الذي قدّم عرضا لنظام حاسوبي يتضمن قاعدة معرفية للغة العربية. وتمثل «منصورالغامدي» في بحثه الادراك الآلي للتضعيف في اللغة العربية عقبات التّخاطب بين الانسان والحاسوب صوتيا إذ إنّه لا يوجد نموذج ثابت للأصوات اللغوية من الناحية الفيزيائية، فالأصوات تختلف من شخص لآخر كما تختلف لدى الشخص الواحد على وفق سرعته في الكلام، وهذه الاختلافات تجعل من الصعب وضع مقاييس محددة لكل صوت. وعرض «عبد الرحمن خالد الجبري» طرق تصحيح أخطاء الكتابة، وذلك في دراسته»تصحيح الأخطاء في النصوص المكتوبة باستخدام الفائض اللغوي تطبيق على اللغة العربية. واستشرف «محمد كاظم البكاء» في ندوة الحاسبات واللغة عام ١٩٩٢ وجوها من تأصيل نظامية اللغة العربية في أعمال الاوائل، والمع إلى مشروعه في استخدام الحاسوب في برمجة قواعد اللغة العربية.

وجعل مجمع اللغة العربية الأردني موضوع اللغة العربية والحاسوب محور موسمه الثقافي الرابع عشر ١٩٩٦.

وانعقد مؤتمر قضايا اللغة العربية وتحدياتها في الجامعة الاسلامية بماليزيا عام ١٩٩٦، قدّم فيه «محمد أكرم» بحثا بعنوان»الحاسوب والتّحليل الصرفي في العربية١٠. وعرض د/ «عبد القادر الفاسي الفهري» مشروعا لتوليد المصطلح، وقد وضع «عبد الرحمن الحاج صالح» تصورا حول وضع أنموذج لساني للعلاج الآلي للغة العربية

وألفت مجموعة من الكتب منها:

اللغة العربية والحاسوب لـ «نبيل علي»، والحاسوب واللغة العربية لـ»ذياب العجيلي»، واللسانيات الحاسوبية

العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية لـ «نهاد الموسى.»

عُدت مجموعة من البرامج كبرنامج نظام التّحليل الصرفي باستخدام الحاسوب «ليحى هلال»، وبرنامج التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب الذي أعده «مأمون الحطاب وزميله»، وكذا البرنامج الصادر عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وهو نظام نحوي صرفي للعربية، أي الاشتقاق والتصريف، والسؤال المطروح ما مدى مساهمة الحاسوب في تطوير اللغة العربية؟ وهل كانت هذه المساهمة ايجابية أم سلبية؟

يرى أصحاب الرأي الأول أنّ حوسبة اللغة العربية يساعد كثيرا في تعليم اللغات، سواء على مستوى اللغة الأم، أو اللغة الأجنبية فـ «الحاسوب يمكن أن يكون وسيلة مناسبة لتعليم الفصحى، ويمكن أن يكون وسيلة فعالة للقضاء على العامية من خلال التصحيح الفوري للحن بالفصحى، أواستبدال العامية بالفصحى، أو تصحيح الأخطاء اللفظية في تشكيل أواخر الكلمات، أو غير ذلك من المعالجات اللفظية للغة العربية، وكلّ هذا يحتاج إلى دراسات وأبحاث للغة العربية، وكيفية برمجة أصواتها». ١١

وتكمن الغاية من حوسبة اللغة في تقديم توصيف شامل ودقيق للنّظام اللغوي للحاسوب، تمكنه من مضاهاة الانسان في كفاءته وآدائه اللغويين، فيصبح قادرا على تركيب اللغة وتحليلها، ويمثل الرّسم الكتابي بالإملاء الصحيح، ويعرف فوائد النظام الكتابي ما ظهر منها وما بطن، فيكشف الأخطاء الاملائية، ويبني الصيغ الصرفية، وينشيء الجمل الصحيحة، ويعرب كما يعرب الإنسان،»فالحاسوب بذاكرته المستوعبة يمكنه أن يؤدي شطرا صالحا من مهمة التّصحيح هذه من خلال إيداعه مفردات اللغة، فإذا وردت عليه لفظة ما استدعاها، فإن وجدها أجازها، وإن لم يجدها أعلمها أنّها خطأ، ويصحح النطق، إذا عثربه اللسان فإذا ورد مثلا «صوت مجعز» يحوّلها إلى «صوت مزعج. ١٢

تعد مشاريع «المصحح الاملائي»، و«المعرب»، و«المحلل الصرفي» نماذجا لمحاكاة ما يختزنه الانسان من أدلة الكفاية اللغوية، ونماذج وتطبيقات تمثيل اللغة للحاسوب.

كما يمكن أن تتمّ دراسة الاصوات من الحاسوب؛ لأنّ الحاسوب يمكن أن يكوّن أصواتا عربيّة صحيحة ، وبهذا الصدد فإن تكوين مثل هذه الأصوات في غاية الأهمية نظرا لأنّه وسيلة لتعليم اللغة العربية الصحيحة نطقا وتشكيلا وتداولا، وهو وسيلة للعودة إلى الفصحى بدل العامية.١٣

يشير بعض الباحثين إلى أن مخارج بعض الحروف الشائعة اليوم في بعض البلدان العربية مثل الضاد والظاء والجيم وغيرها بعيدة عن النطق العربي الصحيح، كما وصفه علماء اللغة العربية في القرنيين الثاني والثالث الهجريين، وقد يكون الحاسوب وسيلة هامة في تصحيح هذا النطق وإعادته إلى سالف عهده، بل وإلى توحيد النطق الصحيح بين العرب جميعا إذا ما أحسن استخدام ذلك١٤

يشير د/ «نبيل علي» على التواصل اللغوي إذ يقول: «تشير جميع الدلائل إلى أنّ التّواصل عن بعد عبر الوسيط الإلكتروني سيقلب مفهوم التّواصل اللغوي، الذي اعتدنا عليه رأسا على عقب، سواء من حيث طبيعة العلاقة بين المرسل والمستقبل، أو من حيث تنوع أشكال التواصل.»١٥

ويساعد الحاسوب على إيجاد المشتقات، والمزيدات من الكلمة العربية المجردة، وفقا لقواعد الصرف، أي الانتقال من الجذور إلى مشتقاتها ومزيداتها،

وقد أكّد «أنور الجندي» أنّه من منظور معالجة اللغات الانسانية آليا بواسطة الكومبيوترأثبتت اللغة العربية جدارتها كلغة عالمية، فبفضل توسطها اللغوي يسهل تطويع النماذج المبرمجة المصممة للغة العربية، لتلبية مطالب اللغات الأخرى وعلى رأسها الانجليزية١٦

ويتمثل اللسانيون الحاسوبيون أنّ اللغة هي أداة الناس الرئيسية في التواصل، واختزان المعلومات، وأنّها تملك قوى التّعبير عن نسق هائل من الأفكار، وتهدف اللسانيات الحاسوبية إلى الوقوف على تلك القوى، وترى أنّه بفهم العمليات اللغوية بعبارات إجرائية يمكننا أن نمنح الحاسوب القدرة على توليد اللغة الطبيعية وتفسيرها.١٧

يقوم الإحصاء بتفسير بعض الظواهر اللّغوية وتحليلها، وليس هذا فحسب، بل هناك إحصاء جديد يستطيع أن يتعامل مع البنيّة المعقدة

للسياق اللغوي، حتى يكشف لنا عن علاقات التّرابط، والتّماسك بين فقراته وجمله وألفاظه، وتلك التي تربط بين ظاهر العبارات وما تبطنه من معان وإشارات١٨. كما يمكن للحاسوب أن يقدم بيئة تعليمية متفاعلة،«فيمكنه تركيب برامج تقدّم آليا عونا تصحيحيا في المواضيع التي يرتكب المتعلمون فيها أخطاء.

وقد استطاع الحاسوب أن يلعب دورا مهما في انتشار لغة الرسائل الخلويّة، وهذا يعود إلى التّقارب الكبير ما بين جهاز الحاسوب في تركيبه ونظامه، والجهاز الخلوي فالخلوي هو حاسوب مصغر كما يُقال، وتسهم الرسائل الخلوية في نشر الثّقافات والتّراث اللغوي لكل أمة، كونها وسيلة من وسائل التّواصل الاجتماعي بين الشعوب، ووجود اللغة العربيّة كلغة أساسية في هذه الرسائل من شأنها أن تدعم هذه اللغة من خلال انتشارها بين الناس، ودعم الكتابة بحروفها١، بالاضافة إلى أنّ الرسائل الخلوية اكتسبت من الانترنت لغة جديدة لم تكن مألوفة من قبل.

وقد استفادت فئات كبيرة من مجتمعاتنا العربية ممّن لا يفقهون قواعد اللغة العربية، أو حتّى كتابتها كتابة سليمة من اللغة المستخدمة في هذه الرسائل، وذلك بمحاولتهم الكتابة بالفصحى، وأقامت هذه الرسائل الخلوية جسرا للتواصل بين العرب، وخاصة المقيمين في البلدان الغربية، والذين كادوا أن ينسوا أو يتناسوا لغتهم الأصلية.

تقوم بعض الشركات في مجال الاتصالات الخلوية بتفعيل دور اللغة العربية في خدمة الرسائل القصيرة، فقد استطاعت شركة «انقوتوسيل» الناشطة في قطاع نقل المعلومات عبرشبكات الهاتف النقال اطلاق تقنية جديدة تسمح باستخدام اللغة العربية عبرالهاتف النقال بذات كفاءة اللغة الانجليزية، والتّغلب على محدودية حروف الرسائل النصيّة باللغة العربية٢٠.

وتعدّ اللغة ركيزة التّخاطب الأساسية مع الشبكة، وهي المادة الأولى، التي تمثل بواسطتها المعلومات المتوافرة في صفحات الانترنت، وقد عرض د/ وليد الحاج استبيانا أجاب عنه ثلاث مائة من طلبة الجامعة الهاشمية وكانت النتائج على النحو الآتي:

٤٥٪ يستخدمون اللغة العربية على الشبكة العنكبوتية

٢٦٪ يشعرون أنّ اللغة العربية تحقق حاجتهم المطلوبة وهي نسبة طبعا قليلة إلا أننا معذورون في ذلك؛ لانّ المحركات باللغة العربية والمحتوى العربي قليل جدا على تلك الشبكة

١٧٪ فقط يعرفون مواقع تعليم باللغة العربية، وقد جاءت اللغة العربيّة في المرتبة الثامنة عشرة على الشبكة العالمية مقارنة باللغات الأخرى بالرغم أنّها تأتي في المرتبة السادسة حسب الناطقين بها٢١

ويؤكد أصحاب الرأي الثاني على بعض المآخذ على محاولات تعريب الحاسوب منها:

يتم اتّباع طرق تعسفيّة لإخضاع اللغة العربية لقيود فرضتها اللغة الانجليزية؛ حيث يغلب عليها الطابع الفني غير اللّوي مثل تبسيط اللغة العربية عن طريق تقليل عدد أشكال الحروف، وإغفال حركات التّشكيل، وتجنّب قواعد الإبدال والإعلال، وتحويل النصوص العربية إلى مقابلها الصوتي بالحروف اللاتنية، وذلك لاعدادها للمعالج الآلية مثل ترجمة عناوين الكتب.

ولوحظ سطحية التّعريب، فمعظم الجهود قد انصبت على كيفية طباعة النصوص العربية، وكنتيجة ضمنية لهذه السطحية اللغوية طغى الجانب الفني على الجانب اللغوي، وظل الحوار بين اختصاصي الحاسوب واللغويين شبه معدوم

وعِيب الاعتماد على الأجنبي؛ لأنّ معظم جهود نظم المعلوماتية ظل يفد إلينا من الخارج، على الرغم من ظهور بوادر عمل عربي من بعض الشّركات والمؤسسات العربيّة في الآونة الأخيرة، والتي تُعنى بتعريب نظم المعلوماتية، مثل المنظمة العربية للتّربية والثقافة والعلوم، والمركز القومي للحاسبات الآلية بالعراق٢٢

وتحقّقَ العلماء إثر تجارب مريرة أنّهم بعيدون عن بلوغ الغاية، على الرغم ممّا وضعته اللسانيات الحاسوبية من برامج، تمكنها أن تيسّر عمل المترجمين

وقابل د/ نهاد الموسى بين الوصف والتّوصيف فقال: إنّ الوصف للانسان وأن التّوصيف للحاسوب، فللانسان حدس وليس للحاسوب حدس،

وللانسان فهم وليس للحاسوب فهم حتى الآن، ويمثل لذلك بقوله: إذا سمع العربي جملة دخل موسى المستشفى فيحلّلها إلى عناصرها، وإذا سمع دخل المستشفى موسى أدرك أن موسى هو الفاعل مع تأخره، أما الحاسوب فيحتاج إلى قائمة من البيانات المعجمية حول كلّ كلمة، ويضيف إلى أنّ هذا الفرق بين الوصف والتّوصيف شبيه أن يكون مؤشرا على الفرق في الكفاية اللغوية لدى من يتكلمون اللغة من أبناء البشر أنفسهم٢٣

ويتّخذ بعض المتصدرين لرسم مناهج التّصحيح الاملائي الأخطاء الشائعة لدى من يكتبون باللغة العربية دليلا من أدلة التصحيح، وهو دليل إضافي مفيد، ولكنّه لا يستقيم على إطلاقه، ذلك أن بعض هذه الأخطاء يمثل وجها كتابيا مقبولا عند بعض أهل اللغة دون بعض كما في كتابة كلمة شئون - شؤون

وترد في اللغة التي تكتب بها الرسائل الخلوية في أغلب الأحيان أخطاء إملائية ولغوية، وسبب ذلك يعود إلى طريقة الاستخدام في الكتابة من قبل الأشخاص، وقد تكون هذه الأخطاء مقصودة وغير مقصودة، وسمة العجلة في الكتابة قد تغلب على الكثيرين ممّن يستجدمون الرسائل الخلوية، ويلجأ بعضهم إلى استخدام الازدواجية اللّغوية، وهذا يعود إلى سهولة الاستجدام، وأنّ معظم مستخدمي الرسائل الخلوية يميلون إلى الكتابة بالعامية أكثرمن الفصحى، إذ أنّهم صاروا ينظرون إلى الرسائل المكتوبة بالعربيّة الفصحى باستغراب واستهجان.٢٤

وأن ما يعيب المواقع العربية أن أغلب صفحاتها تنتقل من اللغة العربية في الصفحتين الأوليتين إلى اللغة الانجليزية في باقي الصفحات.

ونؤكد في الأخير: أن المعالجة الآلية بالدّلالة العربية ما زالت في مراحلها الأولى، وهي تحتاج إلى بذل المزيد من الجهود، لتصل إلى مراحل متقدّمة من مراحل التّنظير، والتّطبيق، والبرمجة؛»لأنّ الكتابة العربيّة ومعالجتها آليا تعدّ من ضمن أهم المشكلات التي واجهت التّحليل الحاسوبي، حيث تستعد الأشكال البصرية للحرف الواحد تبعا لموقعه من الكلمة٢٥، وأنّ برامج اللسانيات الحاسوبية الموجودة بالفعل ما تزال بعيدة عن بلوغ القدرة الانسانية، لكن لها تطبيقات ممكنة جمة.

وقد توسّعت شبكة الانترنت على المستوى العربي مع التّوسعات والتّطورات التي شهدتها شبكة الانترنت على المستوى العالمي، وشهد عام ١٩٩٧ ولادة أعداد كبيرة من المواقع العربيّة فتضاعف عددها، ويعدّ هذا الاستغلال اسهاما من جانب اللغة العربية في التّحاور الحضاري.

وأختم هذه الدراسة بابداء جملة من المقترحات منها:

- أن تتضافر الجهود في مجال اللسانسات الحاسوبية العربيّة، بين اللغويين والحاسوبيين في أي مشروع علمي، يهدف إلى برمجة الأنظمة اللغوية، وتحليلها ومعالجتها آليا
- تركز جميع مراكز البحوث الحاسوبية العربية، وكذا شركات الحاسوب العربية الجهود البحثية في اتّجاه تطوير التّقنيات المعنيّة، وتعريبها بالانترنت، وبخاصة تلك التي تؤدي إلى زيادة التّعامل الحاسوبي مع العربية كلغة طبيعية، والتّفكير في وضع تصوّر حضاري لما ينبغي أن تكون عليه لغة الحاسوب، ووضع هيئة دائمة عربية وتزويدها بكل الوسائل لتعميم حوسبة اللغة العربية، بالاضافة إلى تحرير الباحث اللغوي، وأستاذ اللغة العربية في المقام الأول من الماضوية العاملة على توقيف مسار التّقدم اللغوي، أو عدم التّعاطي مع المستجدات المعاصرة إلا بنكهة عربية دقيقة٢٦
- استحداث محرك بحث باللغة العربية، يضاهي محركات البحث الأجنبية، مثل (جوجل) و(ياهو)
- إنشاء قسم خاص للغويات الحاسوبية في كلّ الاقسام العربية العربيّة، يمنح شهادات عليا في التّخصص على غرار ما هو موجود في بعض الجامعات الغربية
- طبع الرسائل الجامعية التي كتبت أصلا باللغة العربية عن قضايا استخدام اللغة العربية في الحاسوب، وهي تشكّل إسهاما فاعلا في ترسيخ هذا الاتجاه، ومعالجة موضوعية، وعلمية لكثير من مشكلات تعامل اللغة العربية مع الحاسوب
- ترجمة جميع الاعمال العلمية التي كتبت في مجال اللسانيات الحاسوبية العربية باللغات الاجنبية، والتي

أصدرها باحثون عرب، وأجانب ونقلها إلى اللغة العربية

- صناعة معجم موحد لمصطلحات اللسانيات الحاسوبية باللغة العربية
- أن يكون علم اللغة الحاسوبي مقررا كوحدة يدرّس في جميع أقسام اللغة العربية بكليات الآداب واللغات
- تشجيع البحوث العلمية لتعريب الحواسب الآلية، وتطبيق المستجدات في مجال الترجمة الآلية؛لأن ذلك سيكون له المردود العظيم على نهضة اللغة العربية، واستجابتها لمعطيات هذا العصر، عصر العولمة
- عدم ترك أمر البرمجات الحاسوبية العربيّة بيد الشركات ومراكز البحوث الغربية، بل ينبغي أن يصمّمها أبناؤها.

ويمكن للشباب الواعي الذي يعرف كيف يستخدم الحاسوب، ويعرف كيفية تطوير المواقع، أن يساهم في تنمية المحتويات العربية بطرق مختلفة، فمثلا يمكن للشاب أن يتطوّع لنقل أعمال أحد العلماء أو الادباء إلى الشبكة، فالعالم أو المثقف قد لا يكون لديه وقت أو خبرة، والشاب قد يملكها ومن الجميل أن يستغل الشاب وقته في شيء مفيد له وللآخرين.٢٧

و يرى د/ «محمد جابر» أن عملية الميكنة بحدّ ذاتها في أي عمل توفر فعالية عالية لذلك العمل، واستخدام الحاسوب كمساعد في التّرجمة الآلية مثلا يزيد من سرعة ترجمة الوثائق، وإن كان لا يمكن الاستغناء نهائيا عن المترجم الانسان على الأقل في الوقت الحالي٢٨

- أن تبذل الجامعات العربية كّ جهودها لتغذية مواقعها بكل ما يشغل طلبتها من برامج، ومحاضرات، وبحوث، وأنشطة، فتكون هذه كلّها وسائل لنشر اللغة العربية، وتفعيل دورها، وتأصيل مكانتها في عالم الاتّصالات والمعلومات، فاللغة بأهلها لا بنفسها، ومشكلات اللغة العربيّة جزء من مشكلات أهلها، ولعلّ أبرزإشكالات اللغة العربية وهي تعيش ثورة المعلومات والعولمة، أن يعمل الجميع على إخضاع الحاسوب للغة العربية، وليس إخضاع اللغة العربية للحاسوب٢٩
- تشكيل منتدى لرواد المحتوى الرقمي العربي من المؤسسات، والهيئات ذات العلاقة بتكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، وجمعيات الحاسبات
- الشروع في تطوير برمجيات تسمح بنشر أكبر عدد ممكن من الكتب الالكترونية باللغة العربية، لتغطية الموضوعات الأساسية بما فيها التاريخ والعلوم والسياسة والتكنولوجيا نفسها، وتوظيف الحاسوب في التّعليم في مجال المدرسة الالكترونية، والمكتبة الالكترونية، والتّعليم الافتراضي، في مجال الفصول الذكية وفقا لطرائق علمية معروفة كالمحاكاة، وتشغيل التدريس تلقائيا، وربط الحاسوب بالتلفاز والبرمجة الخطية وغير ذالك٣٠
- وأن يكون ما طرحه د/ «نبيل علي» في كتابه «اللغة العربية والحاسوب»من قائمة مقترحة في مجال بحوث اللسانيات الحاسوبية مطبقة على اللغة العربية للانطلاق منها نحو تفعيل النشاط، وتطويره في هذا المجال.٣١

الهوامش:

١. ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، دار البداية، عمان، ط١،٢٠٠٧، ص١٩

٢. يوسف عبد الجليل حسني، اللغة العربية بين الأصالة والمعاصرة خصائصها ودورها الحضاري وانتصارها، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠٠٧، ص٣٣٣

٣. ينظر ربيع هادي مشعان، تكنولوجيا التعليم المعاصر(الحاسوب والانترنت)، مكتبة المجمع العربي، ٢٠٠٨، ط١، ص٤٧

٤. ينظر ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٢٠

٥. ينظر المرجع نفسه، ص٢٠

٦. علي نبيل، اللغة العربية وتحديات العولمة، مجمع اللغة العربية الأردني، عمان، ٢٠٠١، ص٧٩

٧. محمود فهمي حجازي، اللغة العربية في العصر الحديث قضايا ومشكلات، دار قباء للطباعة والنشر، القاهرة ١٩٩٩، ص١٠٠

٨ ينظر ابراهيم الحاج وليد، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٢٢

٩. المرجع نفسه، ص ٢٢

١٠ ينظر نهاد الموسى: اللغة العربية وتحديات العصر، بحث مقدم إلى

مؤتمر التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠٠٠، ص٣٩

١١. ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٣٣

١٢ ـ ينظر نهاد الموسى، اللغة العربية وتحديات العصر، المرجع السابق، ص ٢٧٢

١٣. ابراهيم الحاج وليد، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٣٣

١٤. ينظر محمد خضر، الحروف العربية والحوسبة، مجمع اللغة العربية الأردني، ٢٠٠١، ص١٨٥

١٥. علي نبيل، اللغة العربية وتحديات العولمة، المرجع السابق، ص١٩

١٦. يوسف عبد الجليل حسني، اللغة العربية بين الأصالة والمعاصرة خصائصها ودورها الحضاري وانتصارها، المرجع السابق، ص٣٣٣

١٧. نهاد الموسى، اللغة العربية وتحديات العصر، المرجع السابق، ص٥٦

١٨. نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، سلسلة عالم المعرفة، رقم (٢٦٥)، ٢٠٠٩، ص٢٥٤

١٩. ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص١٠٤

٢٠. ينظر مقال بعنوان انقوتوسيل تطلق تقنية جديدة تسمح باستخدام اللغة العربية عبر الهاتف النقال، الشرق الأوسط، دبي

٢١. ابراهيم الحاج وليد، اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٨٥،٧١

٢٢. ينظر ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٣٠

٢٣. نهاد الموسى، اللغة العربية وتحديات العصر، المرجع السابق، ص٣٩

٢٤. ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص١٠١

٢٥. عبد الرحمن بن جسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية جهود ونتائج، اللسانيات مجلة في علوم اللسان وتكنولوجياته العددان ١٢ ـ ١٣، مركز البحث العلمي والتقني، ٢٠٠٧، ص٣٤

٢٦. الفهري عبد القادر الفاسي، اللغة والبيئة، منشورات زاوية، ط١، ٢٠٠٧، ص١١٠

٢٧. ابراهيم الحاج وليد،اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة، المرجع السابق، ص٨٤

٢٨. جمال محمد جابر، الترجمة بين الثقافات، دار الاكادمية للطباعة والتأليف، طرايلس، ط١، ٢٠٠٧، ص٧٠

٢٩. هادي نهر، اللغة العربية وتحديات العولمة، عالم الكتب الحديث اربد، ٢٠٠٩، ص٣٠١

٣٠. المرجع نفسه، ص١٨٤

٣١. عبد الرحمن بن جسن العارف، توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية جهود ونتائج، المرجع السابق، ص٣٨